

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Lineer Cebir	0507107	1	3+0+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerini öğretmek, vektör uzayı, alt uzay kavramlarını uygulamada kullanma becerisi sağlamak, lineer cebir bilgisini mühendislik problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi kazandırmak				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulur, 2. Matrislerle aritmetik işlemler yapar, 3. Matrisin tersini bulur, vektör uzayları, baz ve boyut kavramlarını bilir 4. Gram-Schmidt yöntemi ile bir bazı ortonormal baza çevirir 5. Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulur. 				
Dersin İçeriği	Matrisler ve Denklem Sistemleri, Lineer Denklem Sistemleri, Satır Basamak Form, Matris Cebri, Elemanter Matrisler, Determinantlar, Vektör Uzayları, Altuzaylar, Lineer Bağımsızlık, Baz ve Boyut, Bazların Değişimi, Satır Uzayı ve Sütun Uzayı. Ortogonalite, Ortogonal Altuzaylar, Ortonormal Kümeler, Gram-Schmidt Yöntemi, Özdeğerler ve Özvektörler, Köşegenleştirme				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Lineer denklemlerin farklı yorumları				
Hafta 2	Eleme Yöntemi				
Hafta 3	LU ayrıştırması, matris tersi				
Hafta 4	Vektör uzayları, alt uzaylar				
Hafta 5	Bir matrisle ilişkili temel uzaylar				
Hafta 6	Lineer denklemlerin genel çözümü				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	Boyut, bazlar, diklik				
Hafta 9	İzdüşüm, en küçük kareler				
Hafta 10	Gram-Schmidt yöntemi, QR ayrıştırması				
Hafta 11	Determinantlar				
Hafta 12	Özdeğerler ve özvektörler, köşegenleştirme				
Hafta 13	Simetrik matrisler, spektral teorem				
Hafta 14	Fark denklemleri, pozitif belirli matrisler				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir 2. Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir 3. Matrisin tersini bulabilir 4. Ortogonal vektör uzayları oluşturabilir 5. Vektör uzaylarının, bazını ve boyutunu bulabilir 					
Kaynaklar					

1. Kolman, B. & Hill, David, <i>Uygulamalı Lineer Cebir</i> , Palme Yayıncılık
2. Lipschutz, S., <i>Lineer Cebir</i> , Nobel Akademik Yayıncılık,
3. Özdemir, H. M., <i>Lineer Cebir ve Çözümlü Örnekler</i> , Altın Nokta Yayınları
Değerlendirme Sistemi
Ara Sınav: %40
Final : %60
Bütünleme Sınavı:%60
Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ2	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖÇ3	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
OÇ 4	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
OÇ5	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Lineer Cebir	4	5	3	3	3	3	2	3	2	2	2